

# **Risikobasierte Anpassung der Probenahmeplanung für die Fernwasser- versorgung aus einer Talsperre – welche Besonderheiten gibt es hier?**

## Inhalt

- **Allgemeine Risiken und Schutzwirkung: Besonderheiten bei der Wasserversorgung aus Talsperren**
  - Fracht und Konzentration
  - Normalbetrieb und Ereignisse
  - Ökologie und Gewässermanagement
  - Steuerung und Verfahrenstechnik
  - Raum und Zeit beim Fernwassertransport
- **Beispiel für eine RAP: Verbundwasserversorgung Nordthüringen – Gefährdungen/Risiken/Antrag**
  - Datengrundlagen und beantragte Parameter
  - Übersicht zum Messprogramm
- **Wie geht's weiter?**

**Konzentration \* Wassermenge = Fracht**

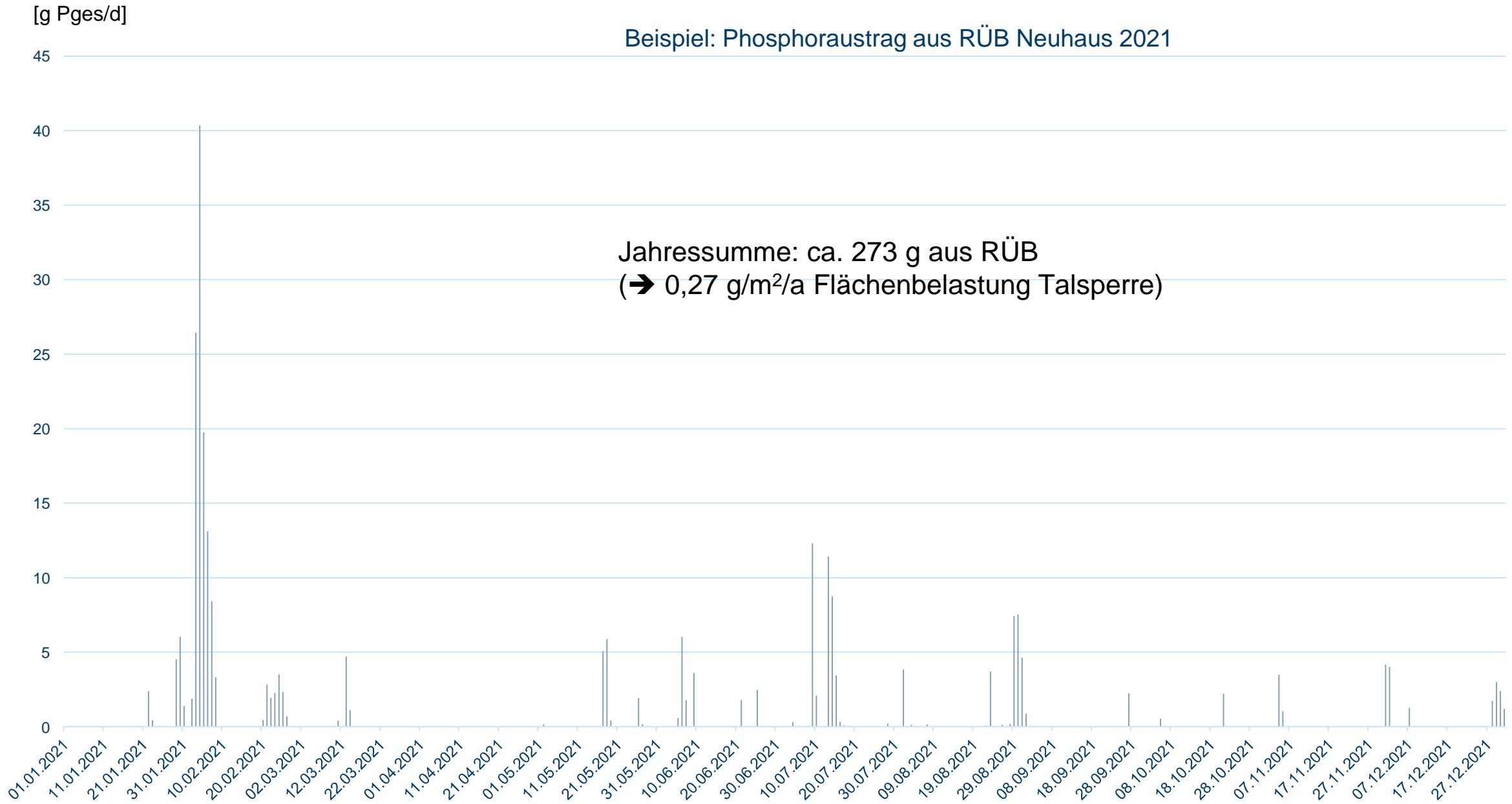
# Güteklassifikation von Seen und Talsperren

## „Phosphorflächenbelastung“



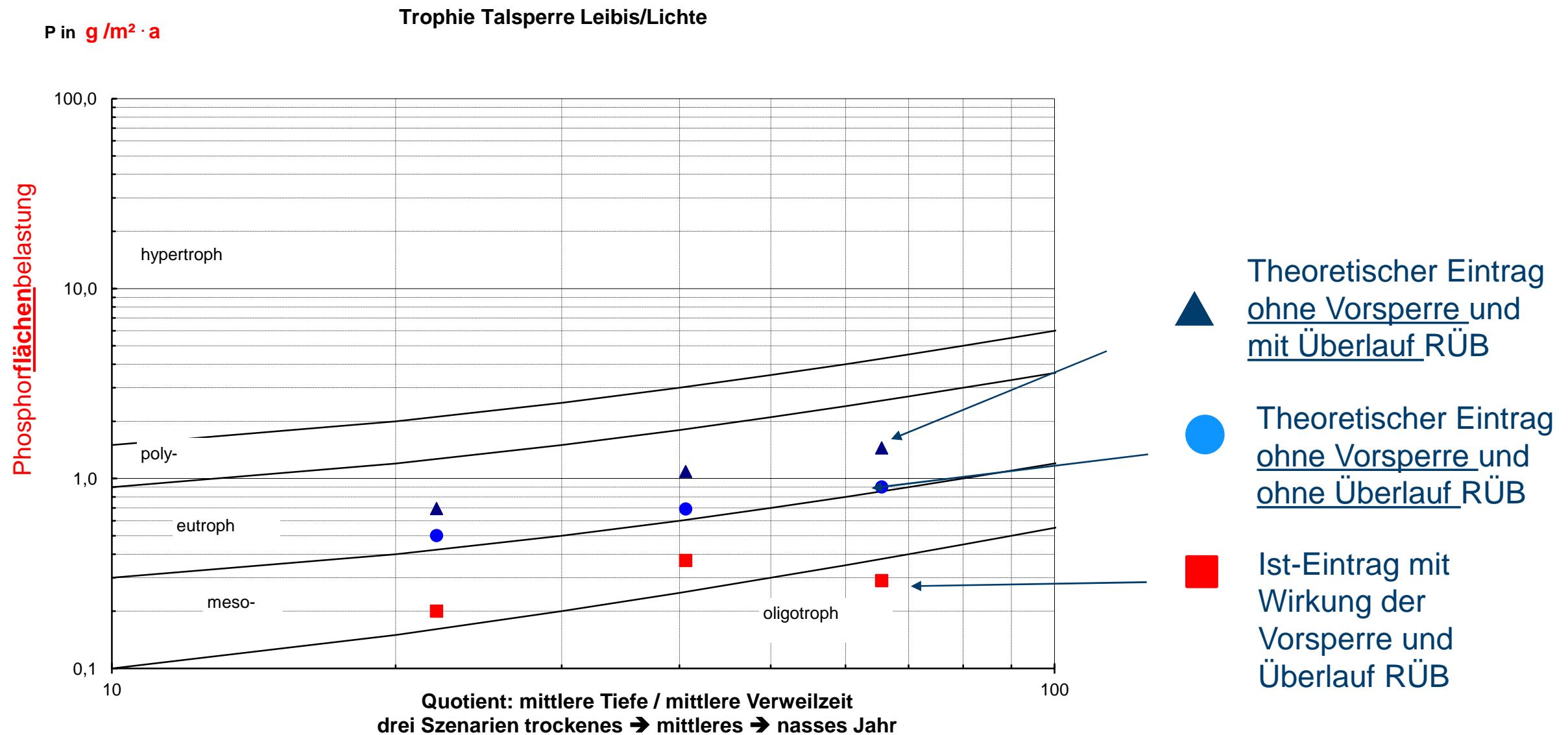
\*)VOLLENWEIDER, R.A. (OECD) (1982): Eutrophication of waters; monitoring assessment and control. OECD-Publication, Paris, 164 S.

# Regulärer Abschlag aus Abwasseranlagen



Klimawandel: Häufen sich diese Ereignisse?  
Nimmt die Jahresfracht zu?

# Wirkung der Phosphorfracht aus einer Abwasseranlage auf die Trophie der Talsperre

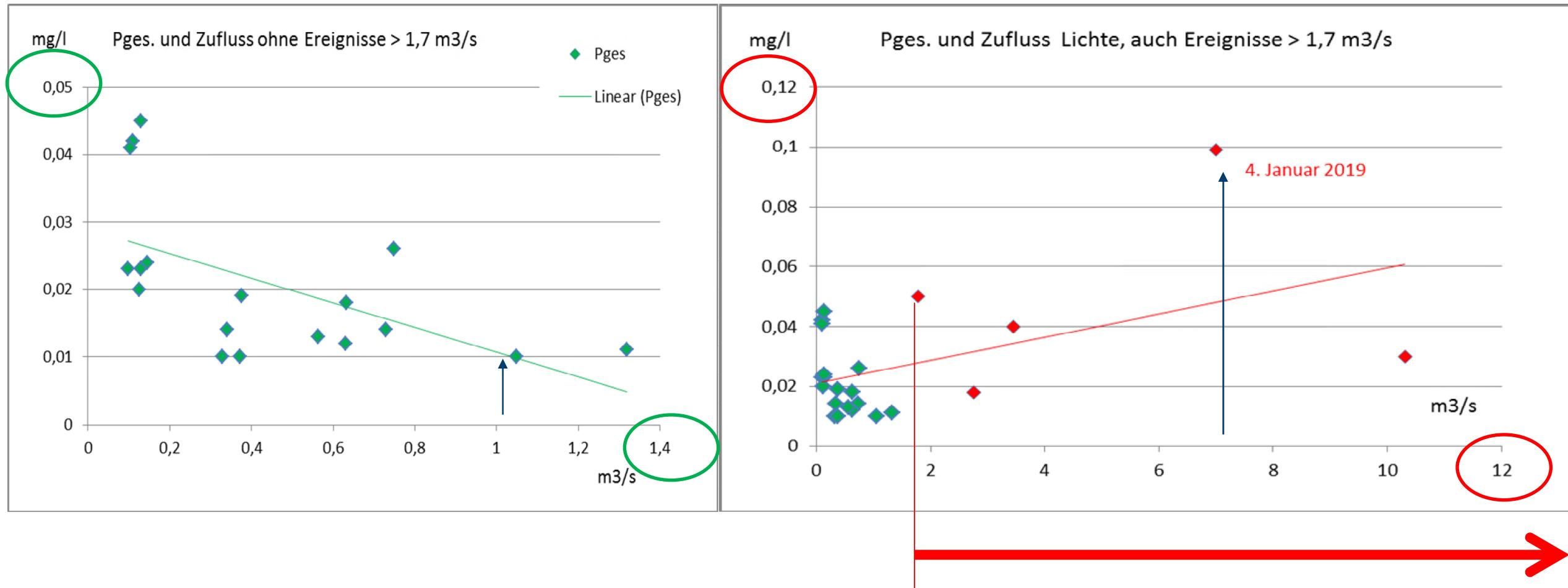


Trophie nach VOLLENWEIDER\*), modifiziert nach BENNDORF (ortho-Phosphat-P)

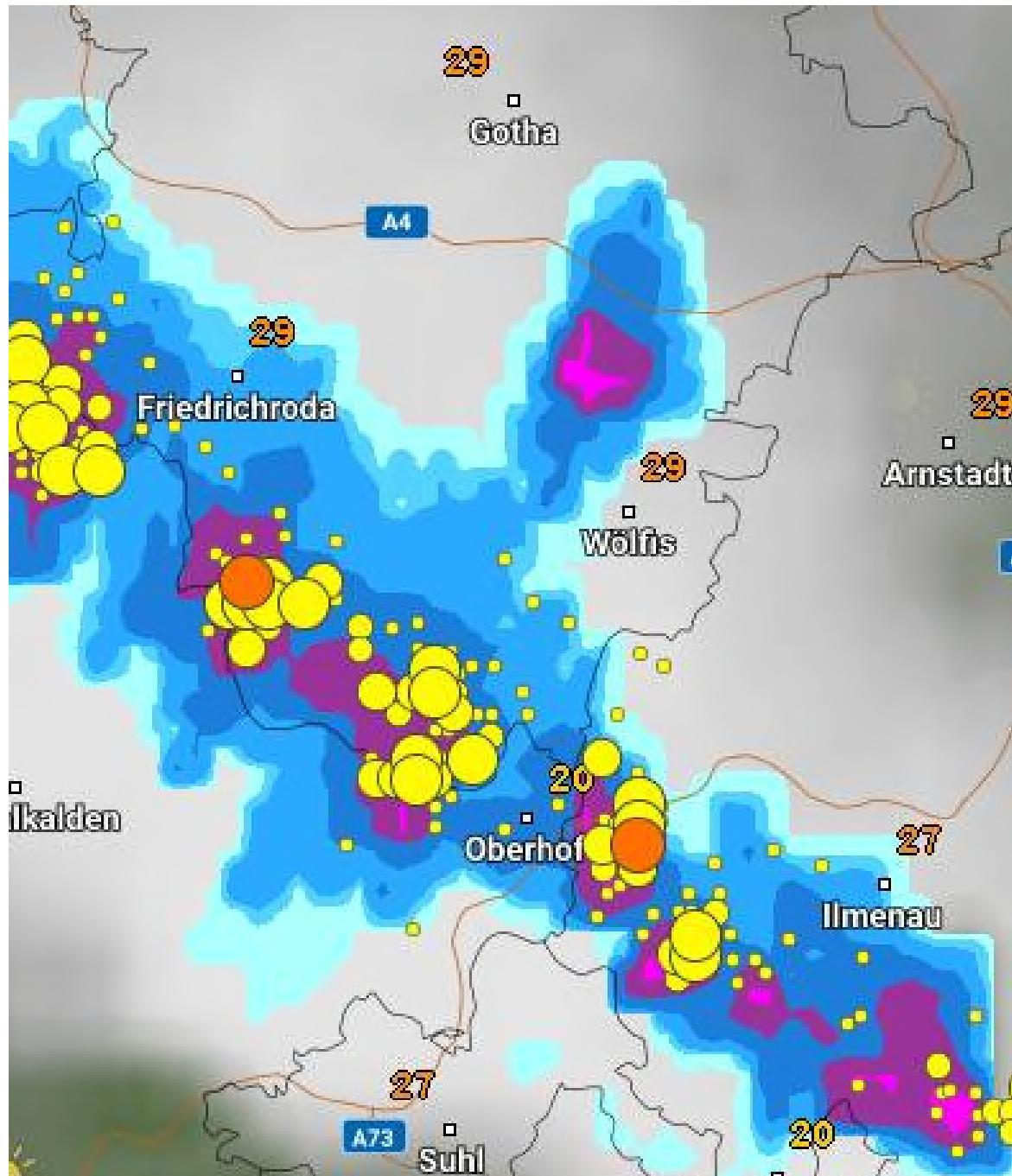
\*)VOLLENWEIDER, R.A. (OECD) (1982): Eutrophication of waters; monitoring assessment and control. OECD-Publication, Paris, 164 S.

**Wenige Ereignisse → großer Einfluss**

# Eutrophierung und Algenwachstum: Für Seen und Talsperren ist die FRACHT entscheidend!

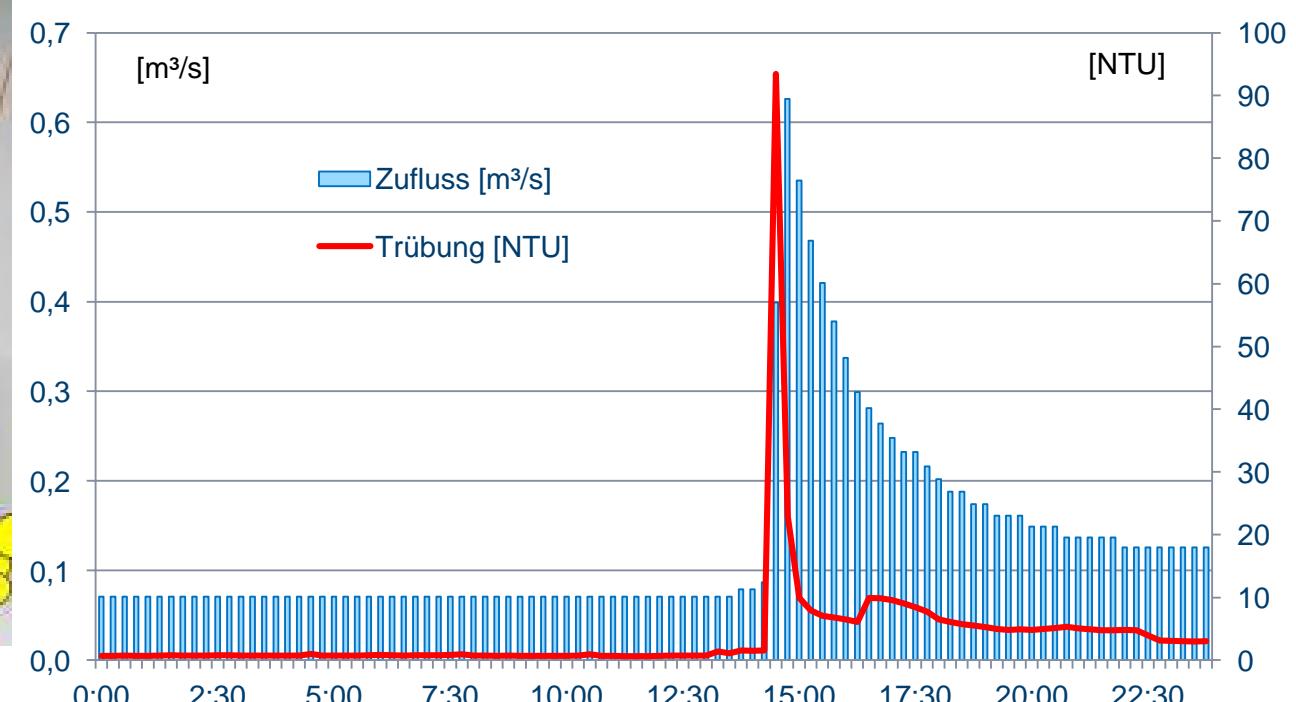


# Schützt Wald immer?



27. August, 2019

Vorsperre Silbergrund  
der Talsperre Ohra



© wetter-online 13:15 Uhr

# Fichten-Monokultur und Flächenversiegelung

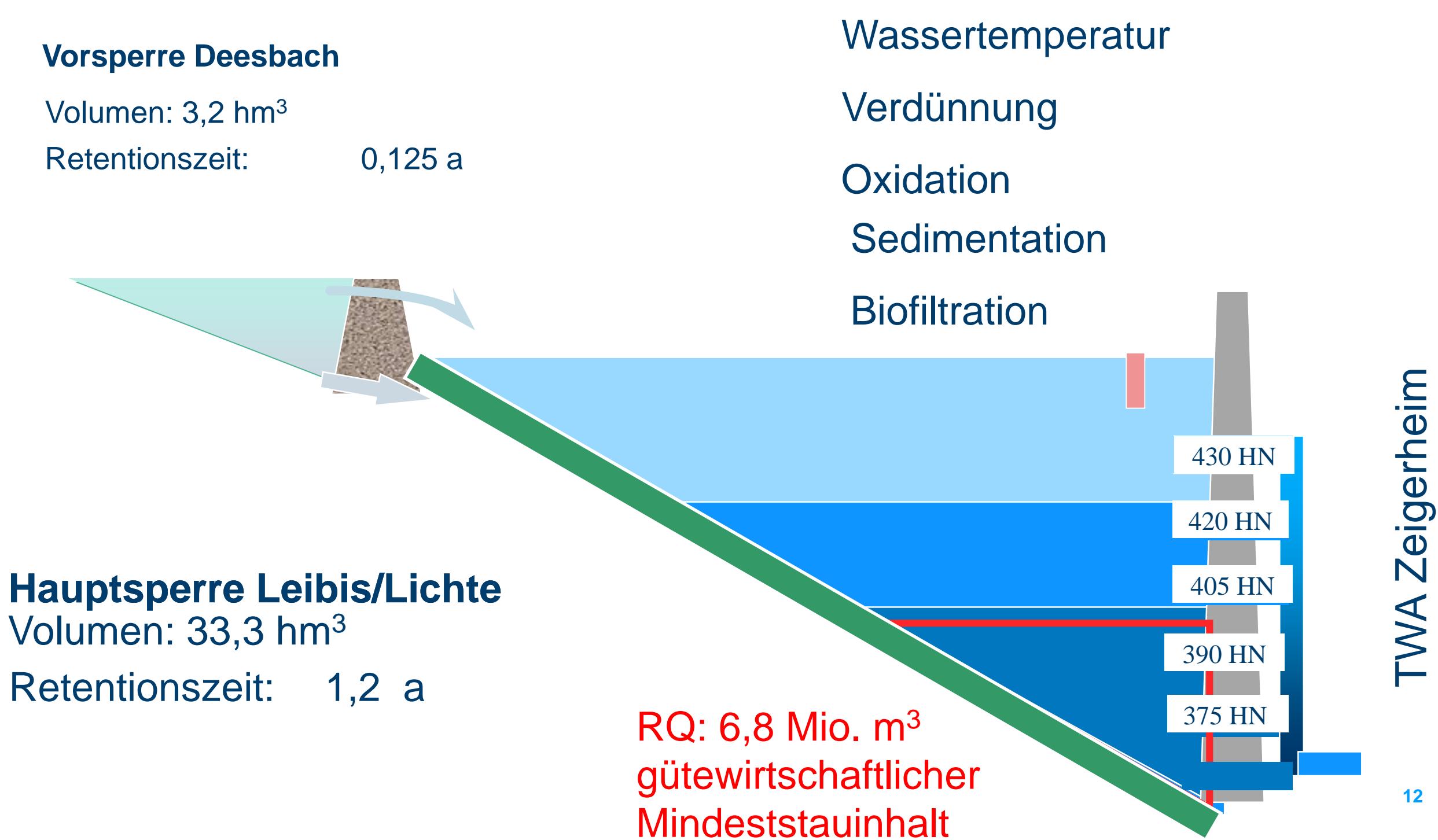


Starke Erosion im Fichtenforst unterhalb der Stadt Oberhof (Schanze Wadeberg) im Einzugsgebiet der Talsperre Ohra, begünstigt durch Flächenversiegelung in der Ortslage oberhalb, 22. Juli 2020

# **Wasserkörper einer Talsperre: Barriere oder Risiko?**

# Rohwassergewinnung:

## Technische Steuerelemente und natürliche Prozesse zur Qualitätssicherung



# Mögliche Bewertung der Schutzwirkung einer Talsperre vor dem Eintrag von Krankheitserregern anhand morphologischer/ hydrologischer Rahmenbedingungen

- **Verweilzeit**

- Verdünnung
- Sedimentation
- Abbau

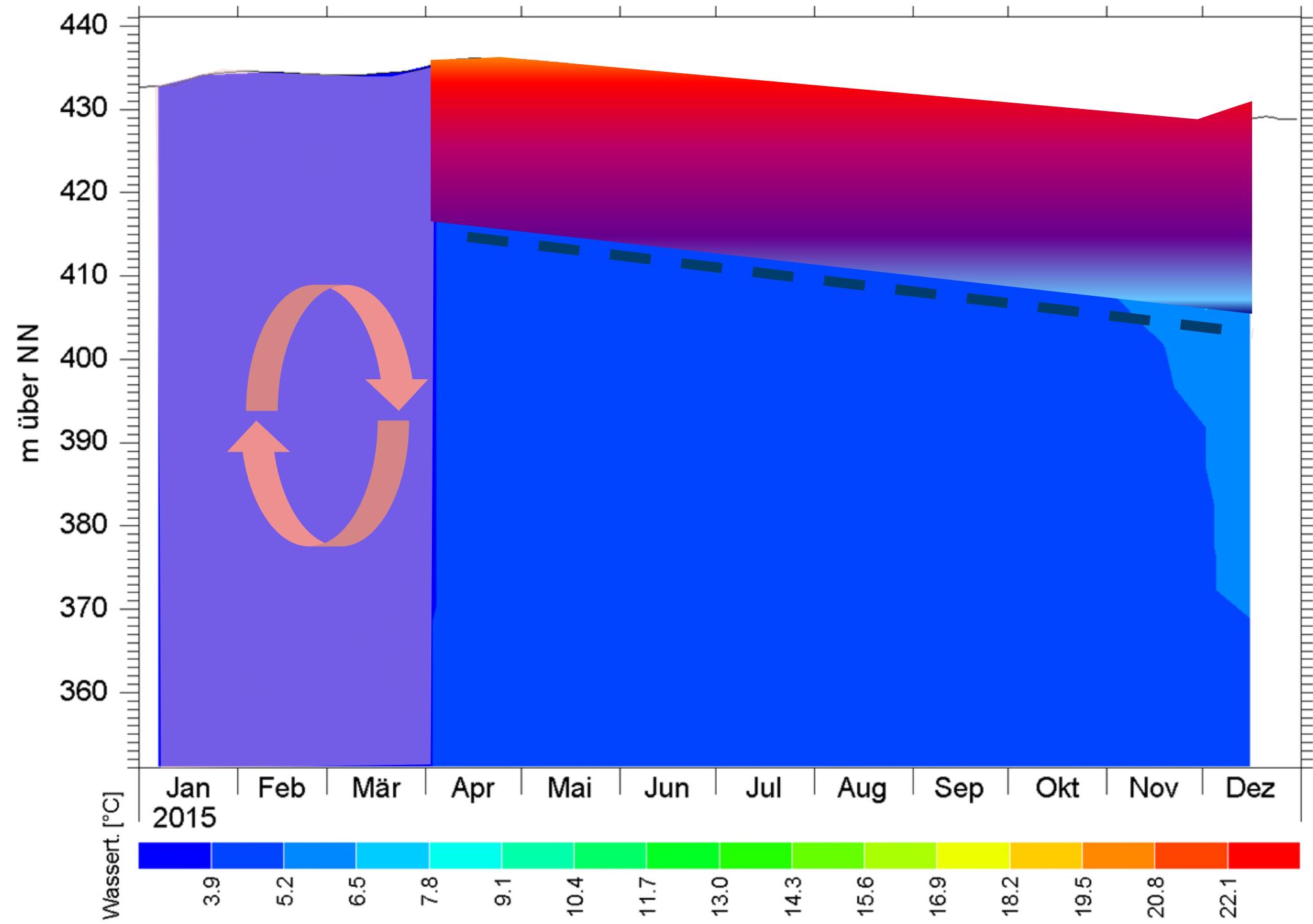
- **Schichtungsdauer**

- Möglichkeit zur Separierung von Eintrag und Rohwasser

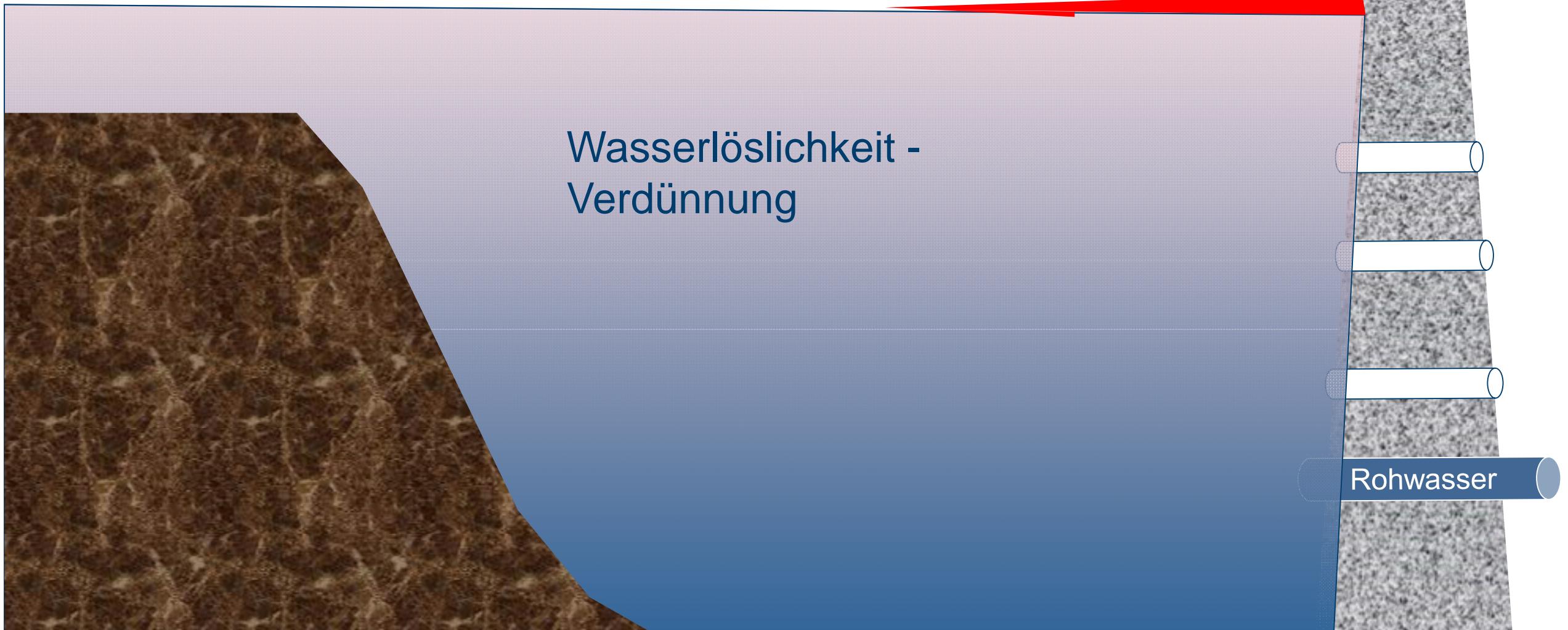
		Schichtungsdauer (% des Jahres), "Separierung"		
		0	1	2
Klasse "Verweilzeit (Jahre), "Verdünnung"	Klassen- grenze	<30	≥30 & <60	≥60
		0	0	2
		1	1	3
		2	2	4

© TZW Karlsruhe

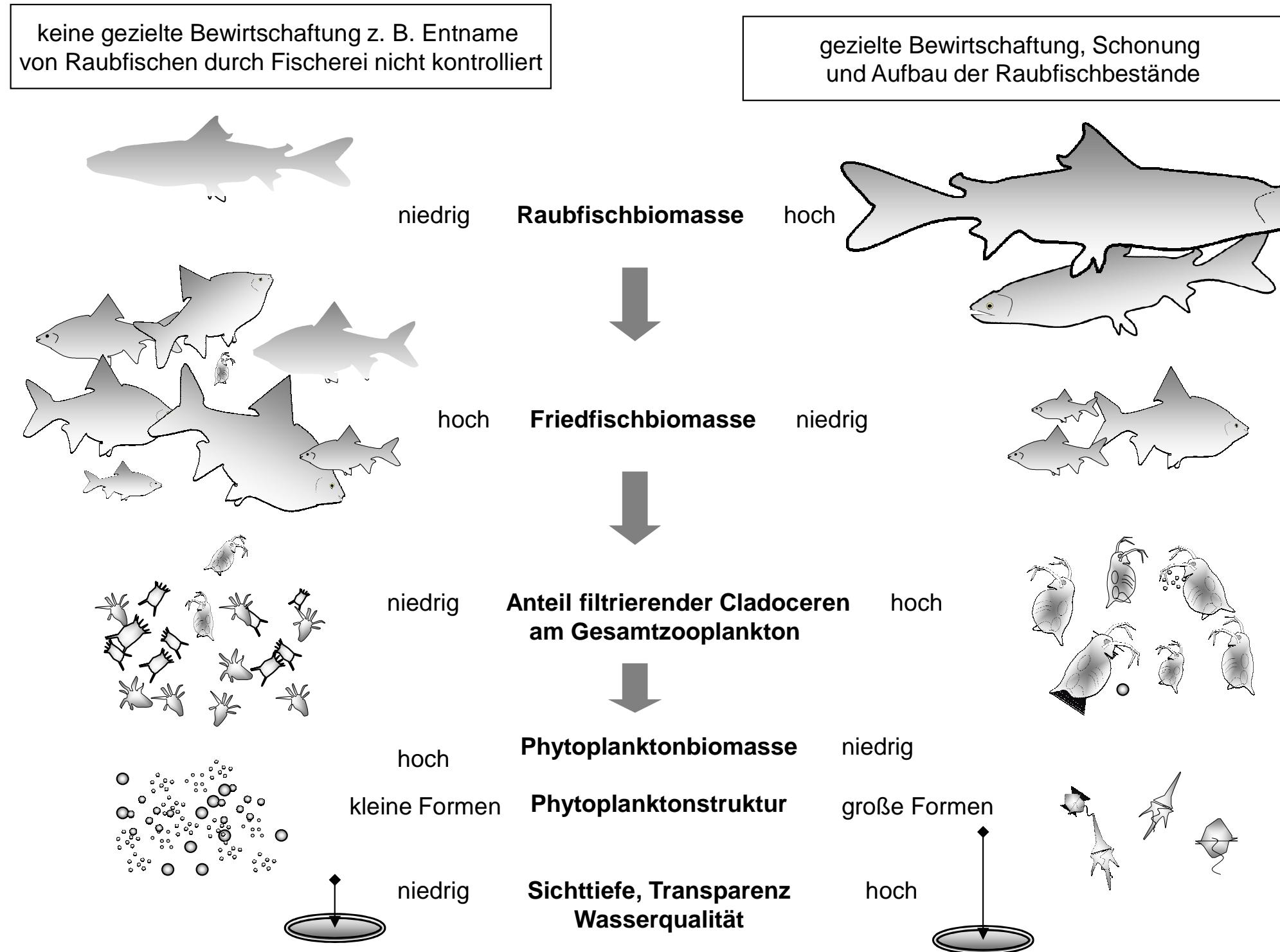
## Beispiel: Barrieren im Wasserkörper

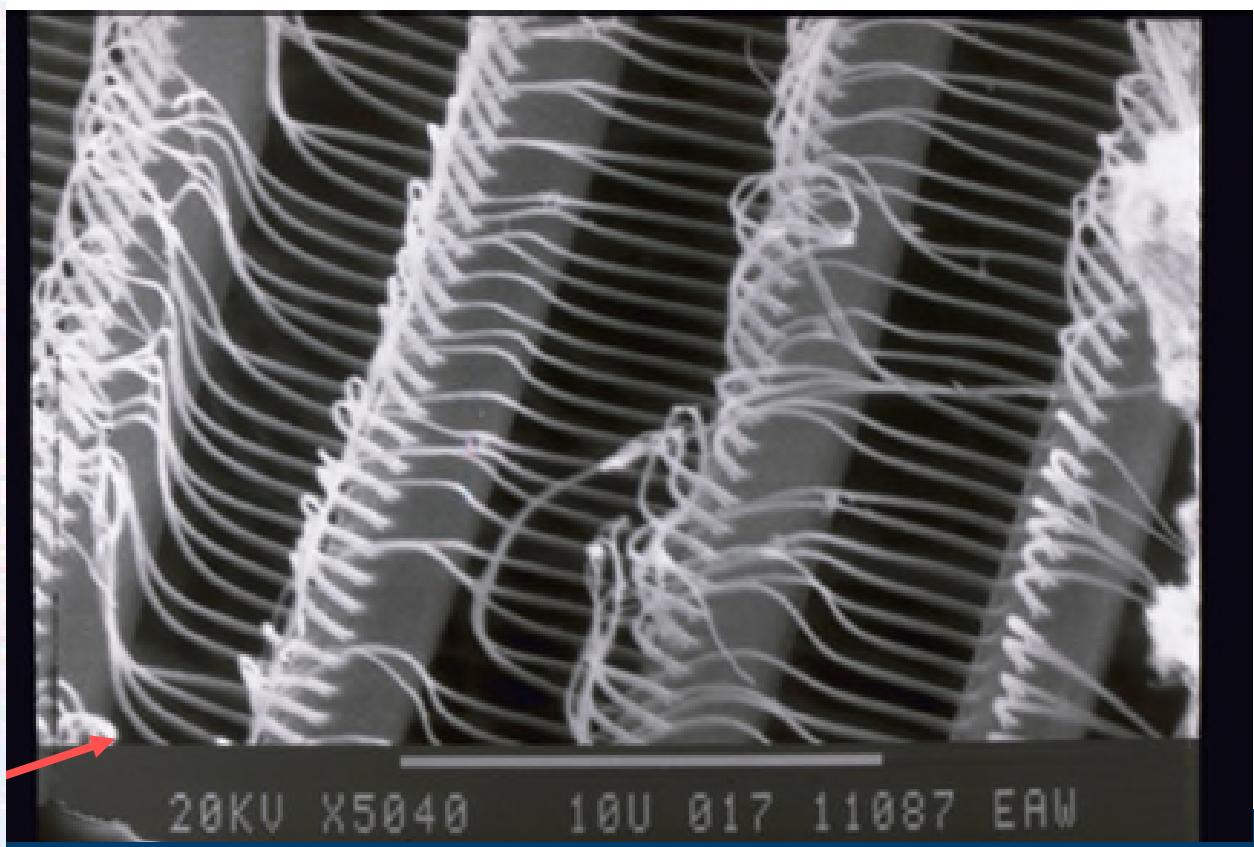


## Beispiel Verdünnung



# Nahrungsnetzbewirtschaftung (Biomanipulation)

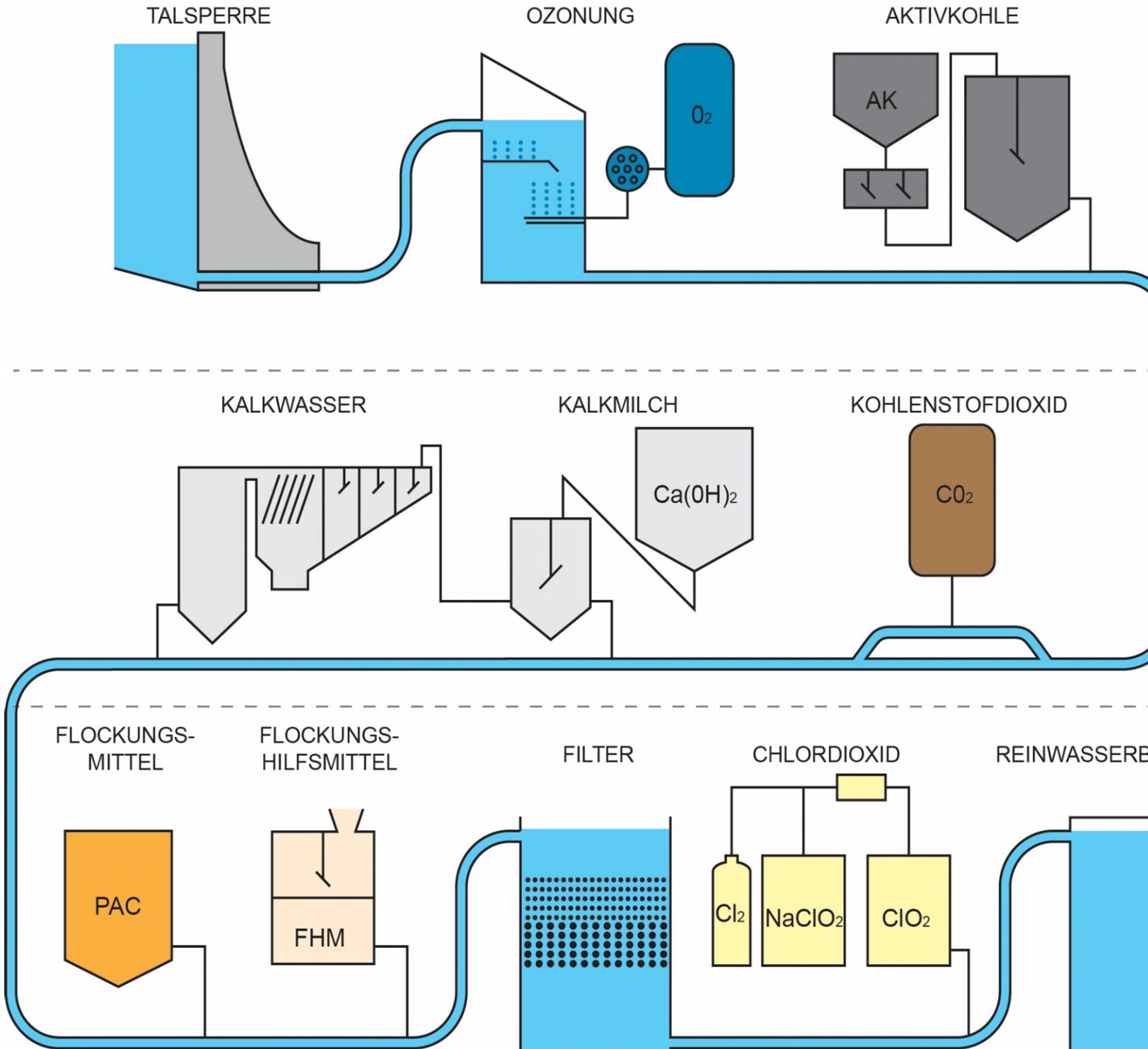




# Risiko Talsperre?! Cyanobakterien in der Talsperre Großbrembach (Brauchwassertalsperre)



# Barrieren in der Wasseraufbereitung



## Oxidation und Adsorption

- organische Verbindungen (Schadstoffe, Geruchsstoffe, Färbung)
- Desinfektion (Parasiten Bakterien, Viren)

## Aufhärtung

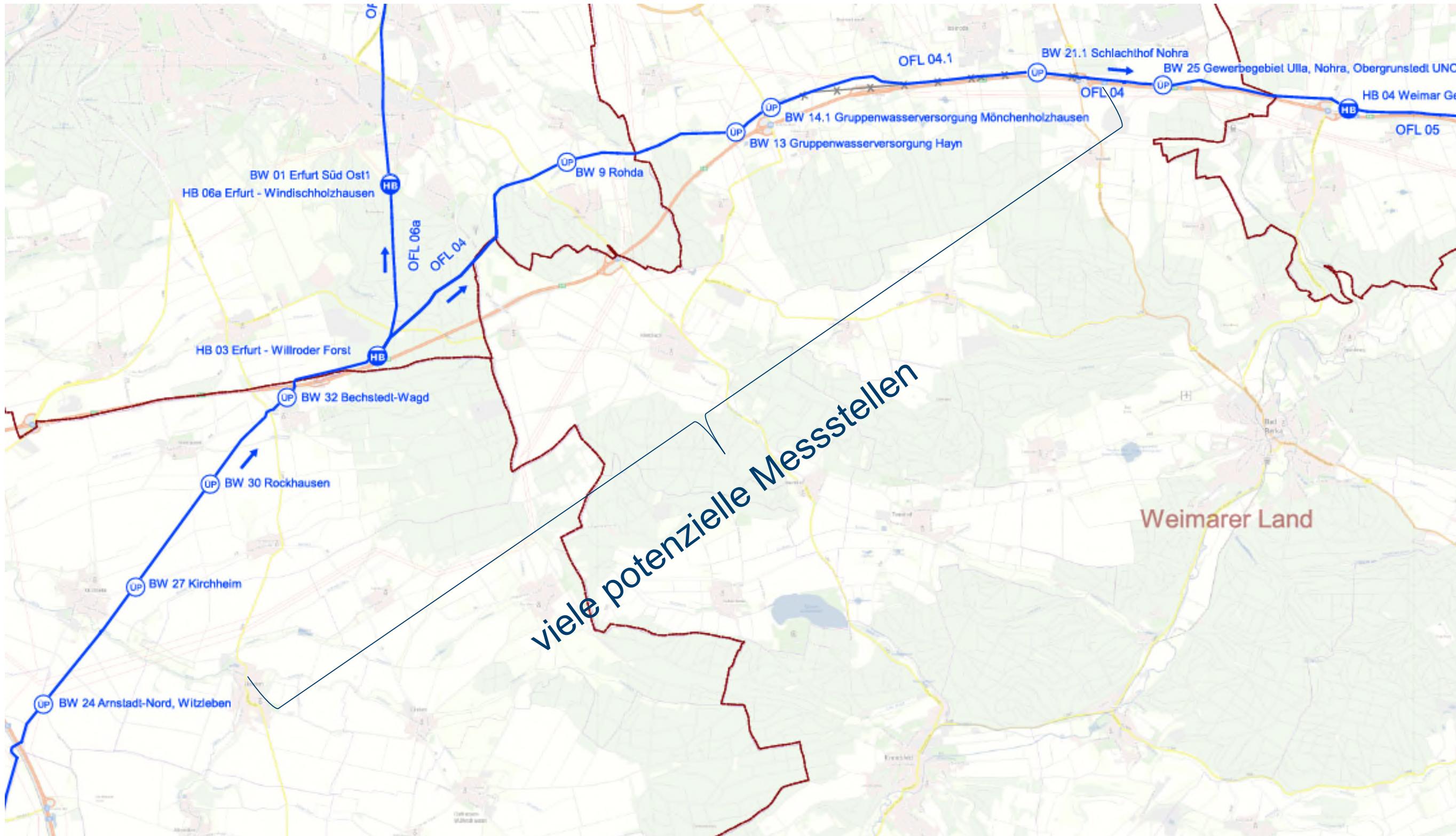
- sehr „weiches“ elektrolytarmes Rohwasser
- Vermeidung von Korrosion sowie Kalk-Betonaggressivität

## Flockungfiltration und Desinfektion

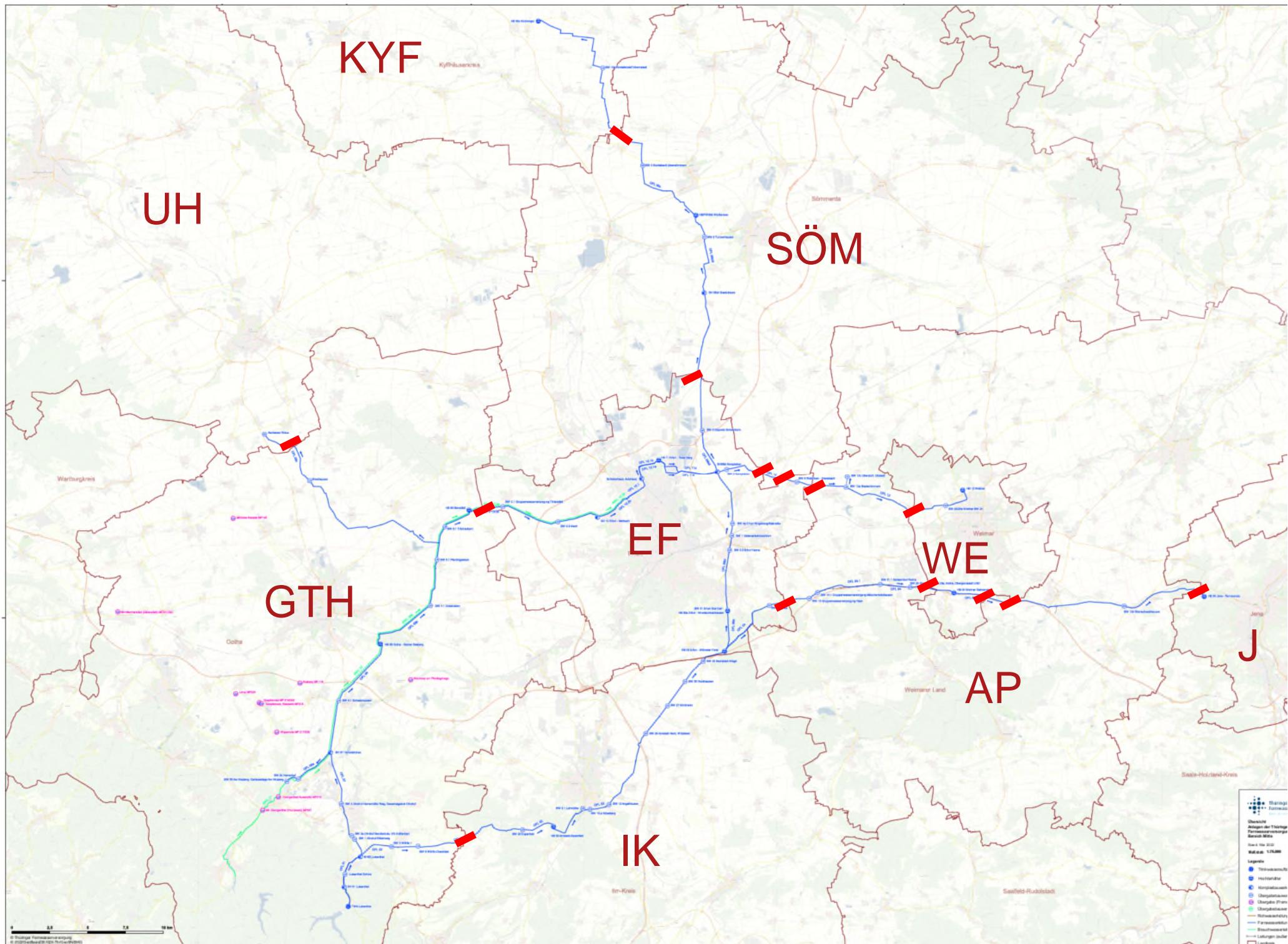
- Partikel (mineralische Partikel, Mikroorganismen, Plankton)
- Desinfektion (Bakterien)

# Überwachungskonzept im Fernwassertransportnetz

## – Wann und wo sollte man messen?



# Fernwassertransportnetz – Welches ist das zuständige Gesundheitsamt?



## Inhalt

- **Besonderheiten bei der Wassergewinnung aus Talsperren**

- Konzentration und Wassermenge im Zufluss
- Ökologie und Management im Stausee
- Steuerung und Verfahrenstechnik
- Raum und Zeit beim Fernwassertransport

- **Beispiel für eine „RAP“: Verbundwasserversorgung Nordthüringen – Gefährdungen/Risiken**

- Datengrundlagen und beantragte Parameter
- Übersicht zum Messprogramm
- Erfahrungen

# Antrag

für eine RAP für eine Trinkwasserversorgungsanlage nach § 14 Absatz 2a bis 2c der  
Trinkwasserverordnung ab dem Jahr 2019 an das Gesundheitsamt Gotha



Fernwasserversorgung in Mittel- und Nordthüringen der TFW;  
grün: Fläche des Wasserschutzgebiets der TS Ohra

# RAP bei kreisübergreifenden Systemen

## Informationsschreiben des TLV vom 1. November 2018 (Thüringer Landesamt für Verbraucherschutz)

Zitat:

„Das Gesundheitsamt des Landkreises Gotha wird vom TLV auf der Grundlage des § 3 Abs. 2 Thüringer Verwaltungsverfahrensgesetz (ThürVwVfG) als gemeinsame zuständige Behörde bestimmt. § 3 Abs. 2 S. 2 ThürVwVfG\* gibt der Aufsichtsbehörde (hier: TLV) im Interesse einer einheitlichen Regelung die Befugnis, in solchen Fällen im Hinblick auf die Gleichartigkeit der Angelegenheit eine der zuständigen Behörden als gemeinsam zuständige Behörde zu bestimmen, wenn dies unter Wahrung der Interessen der Beteiligten (§ 13 ThürVwVfG) zur einheitlichen Entscheidung geboten ist.“

Eine Abstimmung zwischen den zuständigen Gesundheitsämtern bezüglich der beantragten RAP erscheint jedoch sinnvoll, auch wenn für den Vollzug in Thüringen entschieden wird, dass letztendlich nur das Gesundheitsamt Gotha über den Antrag entscheidet.“

\* Thüringer Verwaltungsverfahrensgesetz: (1) Örtlich zuständig ist in Angelegenheiten, die sich auf den Betrieb eines Unternehmens oder einer seiner Betriebsstätten, auf die Ausübung eines Berufes oder auf eine andere dauernde Tätigkeit beziehen, die Behörde, in deren Zuständigkeitsgebiet das Unternehmen oder die Betriebsstätte betrieben oder der Beruf oder die Tätigkeit ausgeübt wird oder werden soll.

# RAP bei kreisübergreifenden Systemen

## Informationsschreiben des TLV vom 1. November 2018

- Antrag an Gesundheitsamt Gotha
- GA Gotha gem. § 3 Abs. 2 ThürVwVfG gemeinsame zuständige Behörde, hat Befugnis, zu entscheiden
  - Beteiligung der Gesundheitsämter im gesamten Wasserversorgungsgebiet: Erfurt, Sömmerda, Kyffhäuserkreis, Ilm-Kreis, Weimar, Weimarer Land, Jena
- beteiligte Gesundheitsämter → Stellungnahme an Gesundheitsamt Gotha
- Gesundheitsamt Gotha erstellt den Genehmigungsbescheid
- Im Fall keiner einvernehmlichen Lösung → Dezernat 32 TLV steht für fachliche Empfehlungen koordinierend zur Verfügung

## Inhalt

- **Besonderheiten bei der Wassergewinnung aus Talsperren**

- Konzentration und Wassermenge im Zufluss
- Ökologie und Management im Stausee
- Steuerung und Verfahrenstechnik
- Raum und Zeit beim Fernwassertransport

- **Beispiel: Verbundwasserversorgung Nordthüringen – Gefährdungen/Risiken**

- Datengrundlagen und beantragte Parameter
- Übersicht zum Messprogramm
- Erfahrungen

## Inhalt

Datengrundlagen und beantragte Parameter

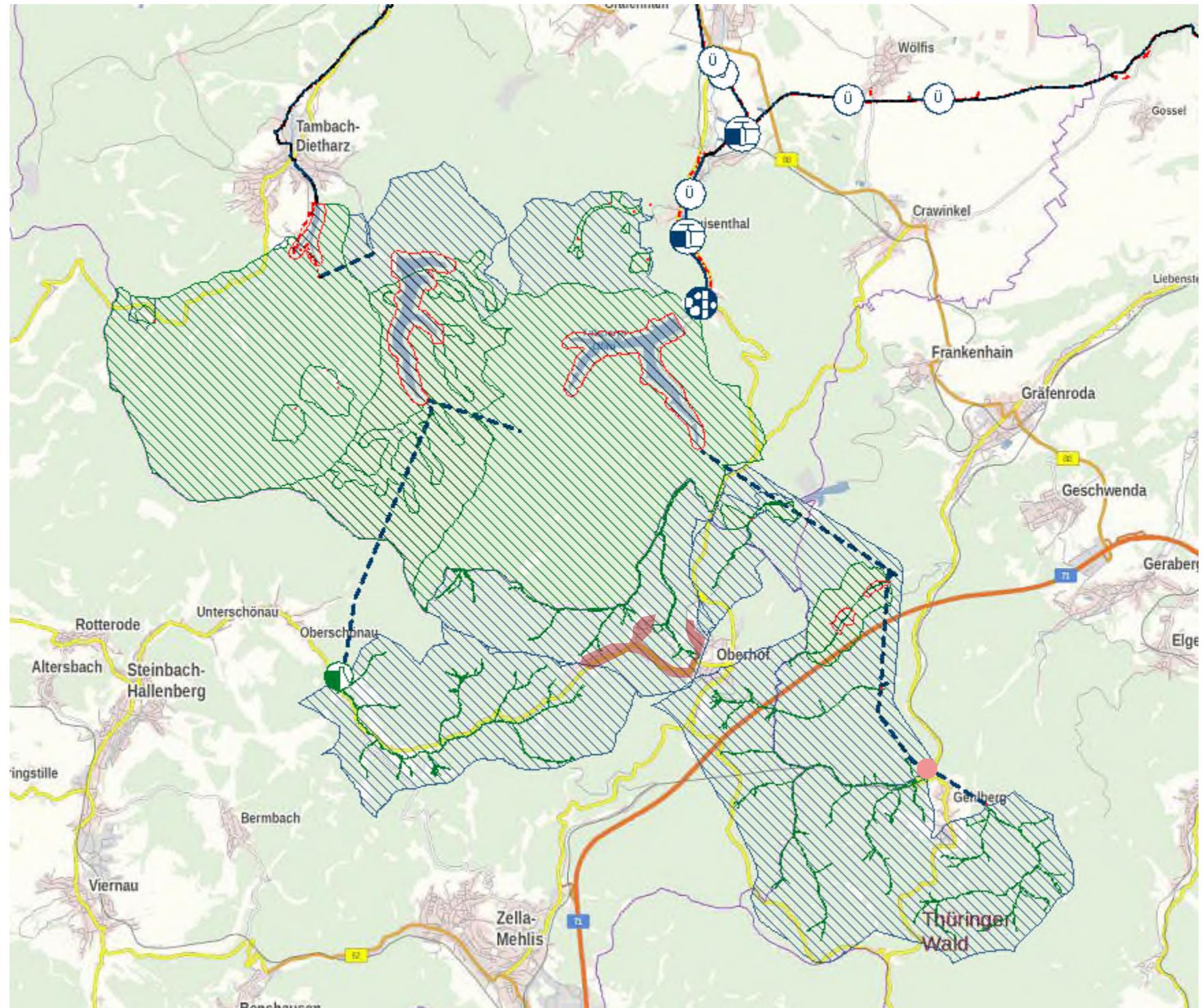
**Beschreibung des Wassergewinnungs- und Versorgungssystems**

**(zur Frage der Risikobeherrschung)**

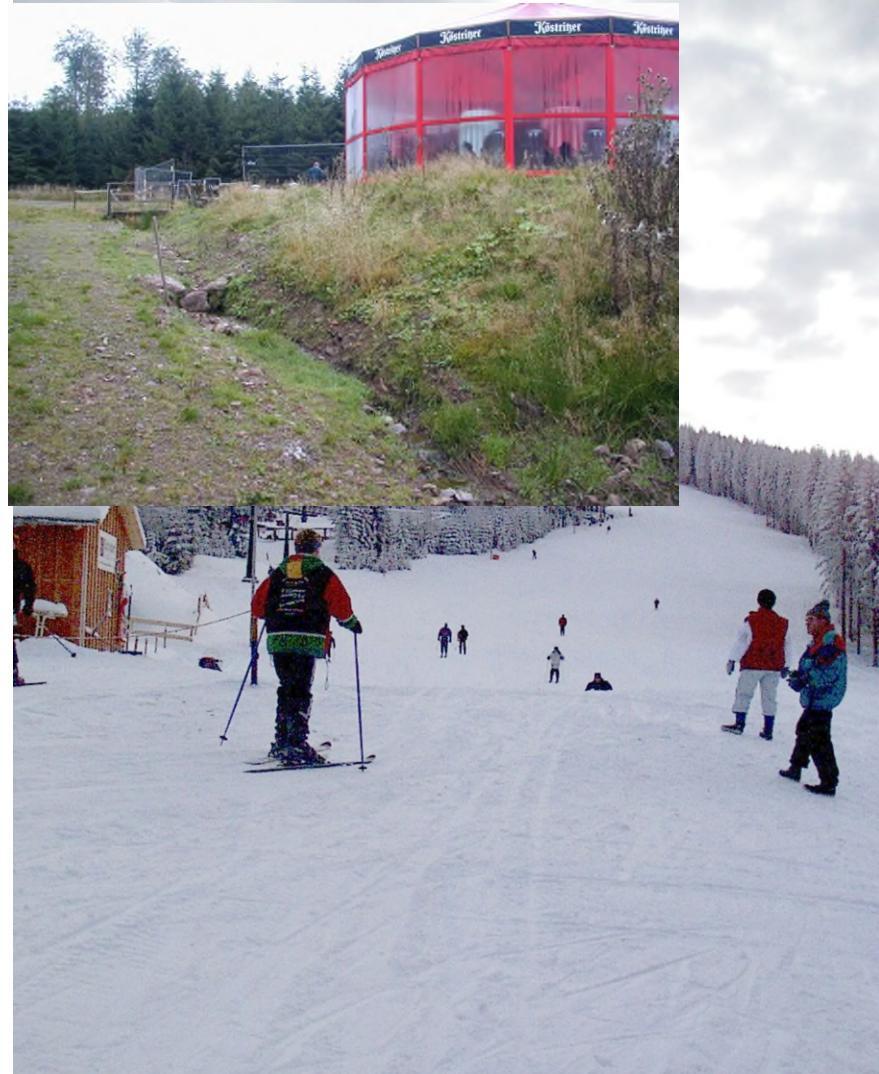
## Das Einzugsgebiet der Talsperre Ohra mit Überleitungsstollen

Fläche 88,72 km<sup>2</sup>  
94,5 % forstwirtschaftlich  
genutzt

weiterhin:  
Grünland  
Siedlung:  
Teile von Oberhof und  
Gehlberg (Gerastollen)



# Einzugsgebiet

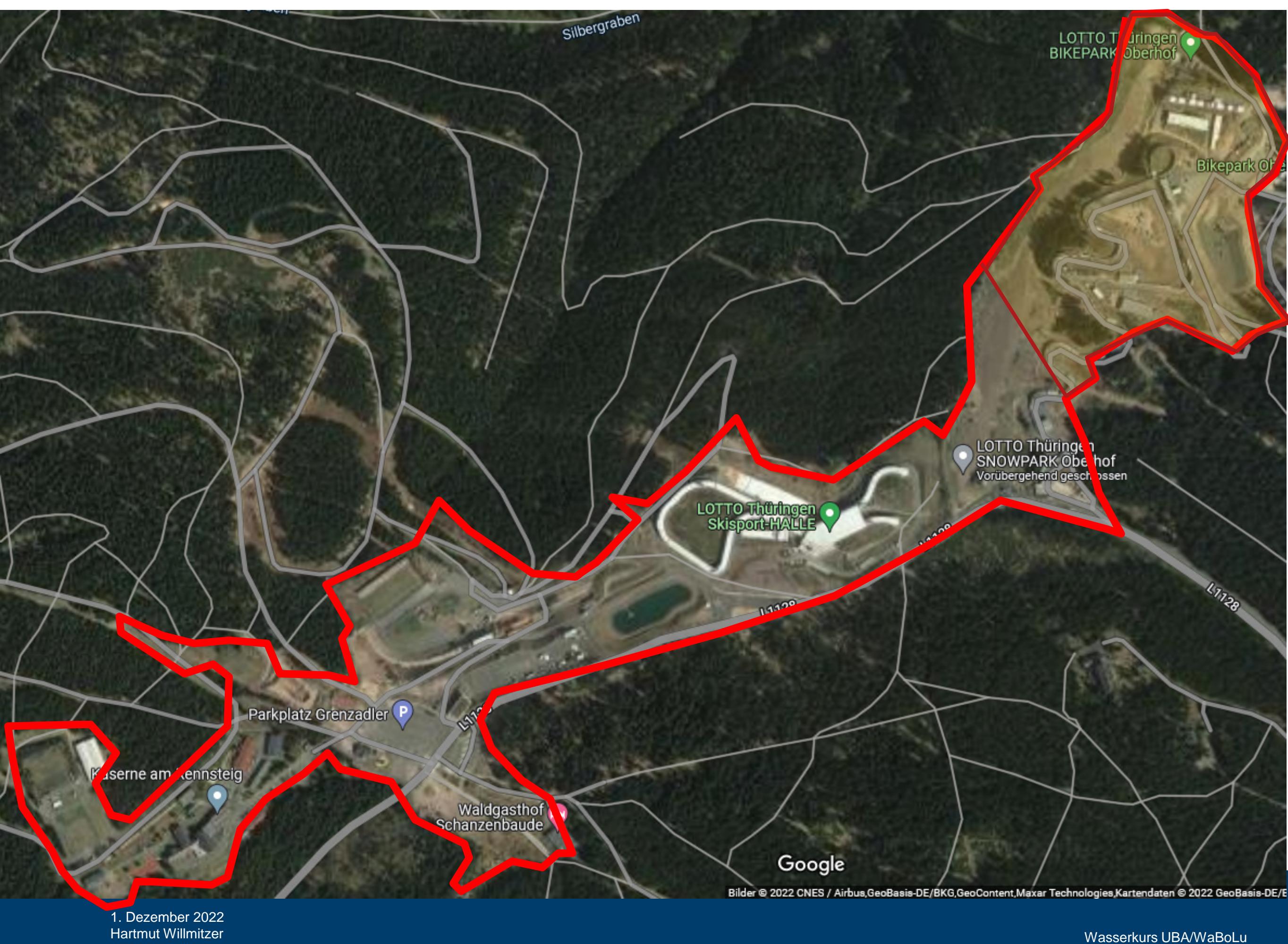


- Wintersport Oberhof
- Ortsteil Bahnhof Gehlberg

Untere Wasserbehörde Schmalkalden - Meiningen

- ➔ Beteiligung bei Planungen
- ➔ Information bei Störungen/Unfällen





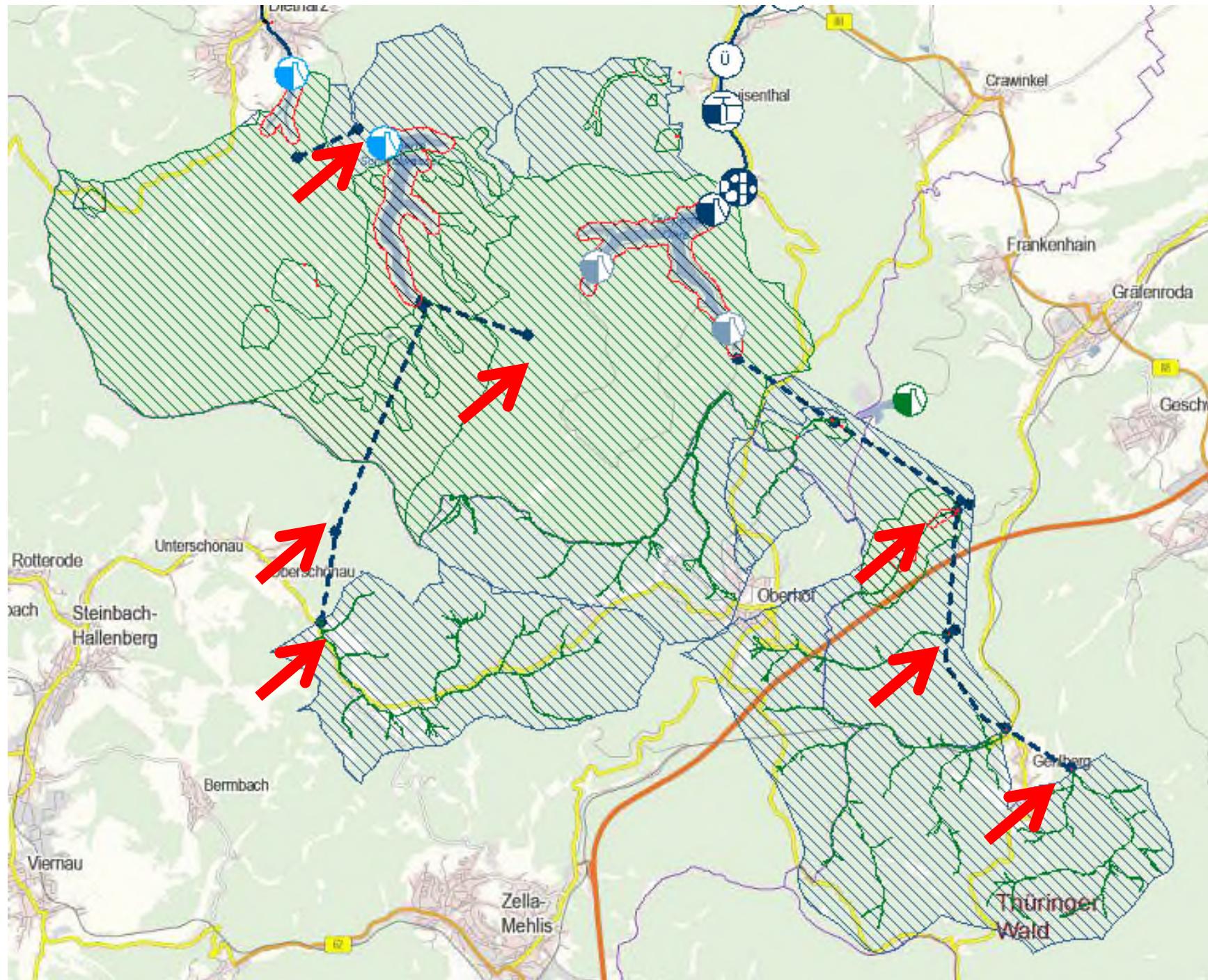
## Talsperre Ohra - Forst



Forstämter Oberhof und Finsterbergen (→ Waldbesitzer)

# Das Einzugsgebiet der Talsperre Ohra mit Überleitungsstollen

## Bereits dort technische Möglichkeiten und Barrieren



**Steuerung von  
Überleitungen**



# Einzugsgebiet



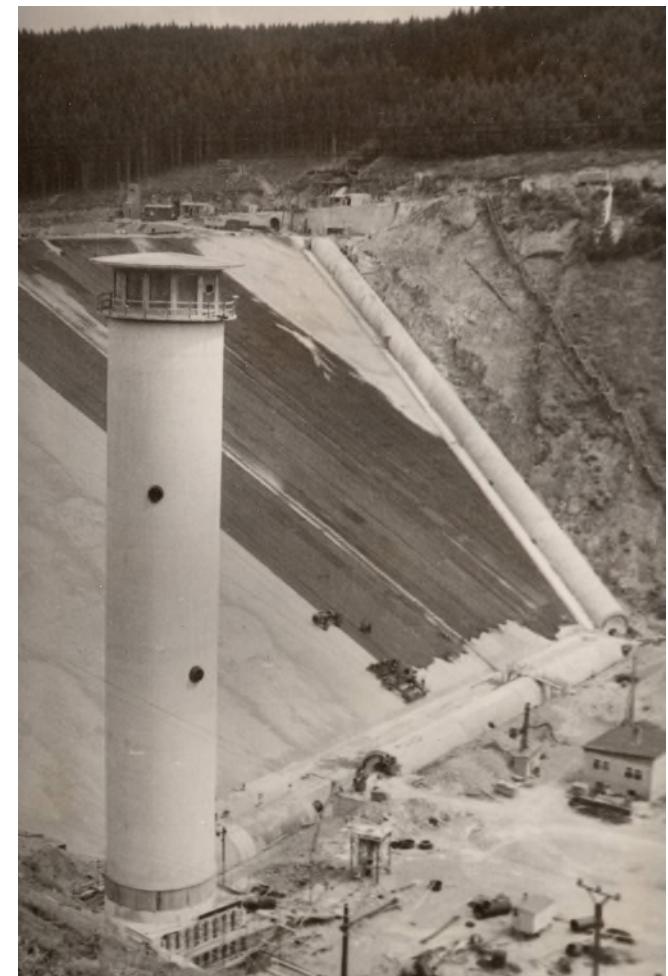
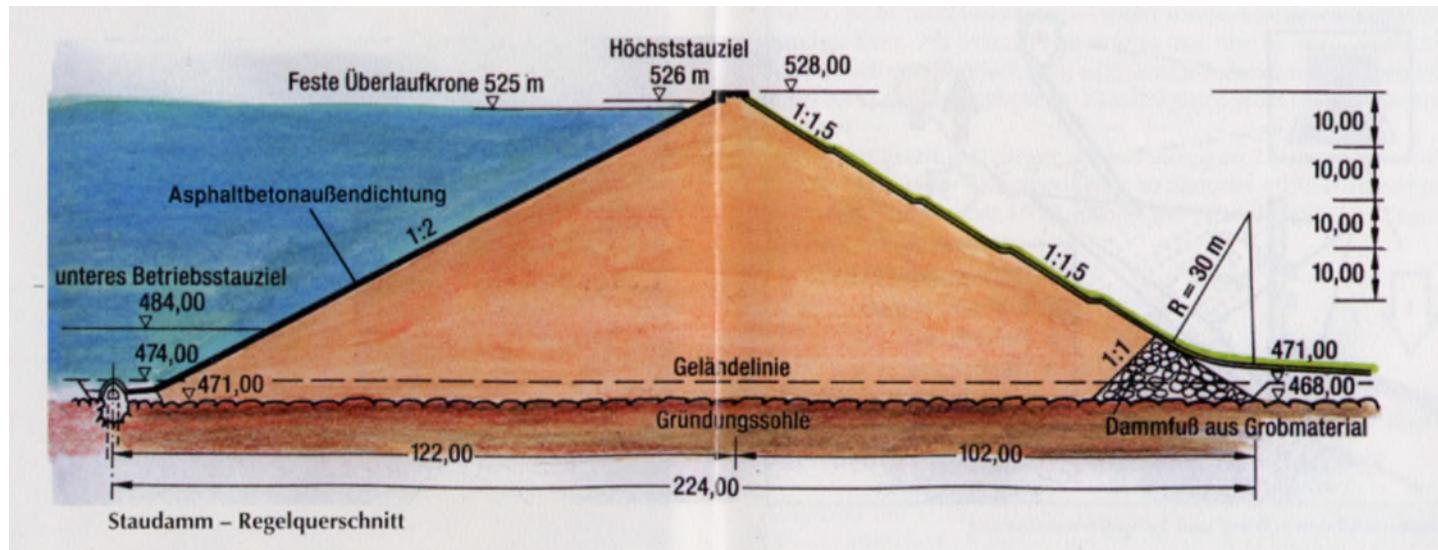
Überleitungsstollen, bei Bedarf öffnen/schließen

# Talsperre Ohra – online-Überwachung Zuflusspegel



- Trübung, pH, Leitfähigkeit, Sauerstoff, Wassertemperatur
- Einbruch....

# Talsperre Ohra - Steuerungsmöglichkeiten



- 3 Entnahmetiefen
- Grundablass
- 5 Mio. m<sup>3</sup> (von ca. 17) qualitätssichernder Mindeststauinhalt
- online: Trübung, Wassertemperatur, el. Leitfähigkeit, pH, Sauerstoff

# Biofiltration



Wissenschaftliche Fischbestandsuntersuchung  
Hydroakustik/Stellnetze  
1997 Validierung der Methode beim Abfischen/  
Entleeren der Talsperre

- Größenklassen
- Alter
- Artenzusammensetzung
- Mageninhalt
- Korpulenz ....

# Trinkwasseraufbereitungsanlage Luisenthal



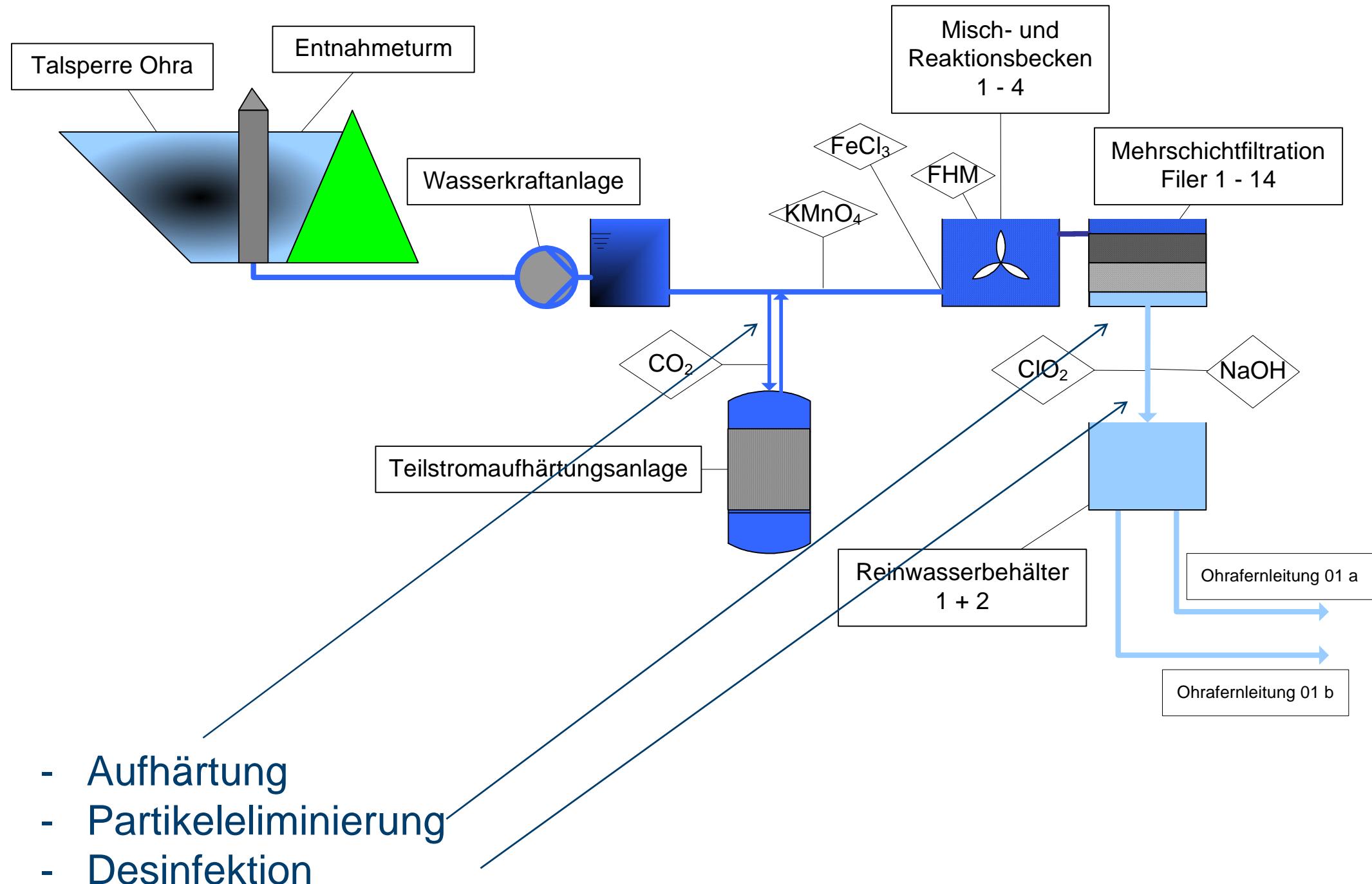
## Kapazitäten

- $Q_{365} = 67.000 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_7 = 78.000 \text{ m}^3/\text{d}$

Ausbaufähig auf:

- $Q_{365} = 90.000 \text{ m}^3/\text{d}$

# Wasseraufbereitung TWA Luisenthal



# Wasseraufbereitung TWA Luisenthal

## Zusatzstoffe nach § 11 TrinkwV

Ia

- Eisen(III)-chlorid nach DIN EN 888
- Kohlenstoffdioxid nach DIN EN 936
- Natriumhydroxid nach DIN EN 896
- Kaliumpermanganat nach DIN EN 12672

Ib

- Calciumcarbonat, fest nach DIN EN 1018
- Quarzsand und Quarzkies (Siliziumoxid) nach DIN EN 12904
- Hydro-Anthrazit nach DIN EN 12909

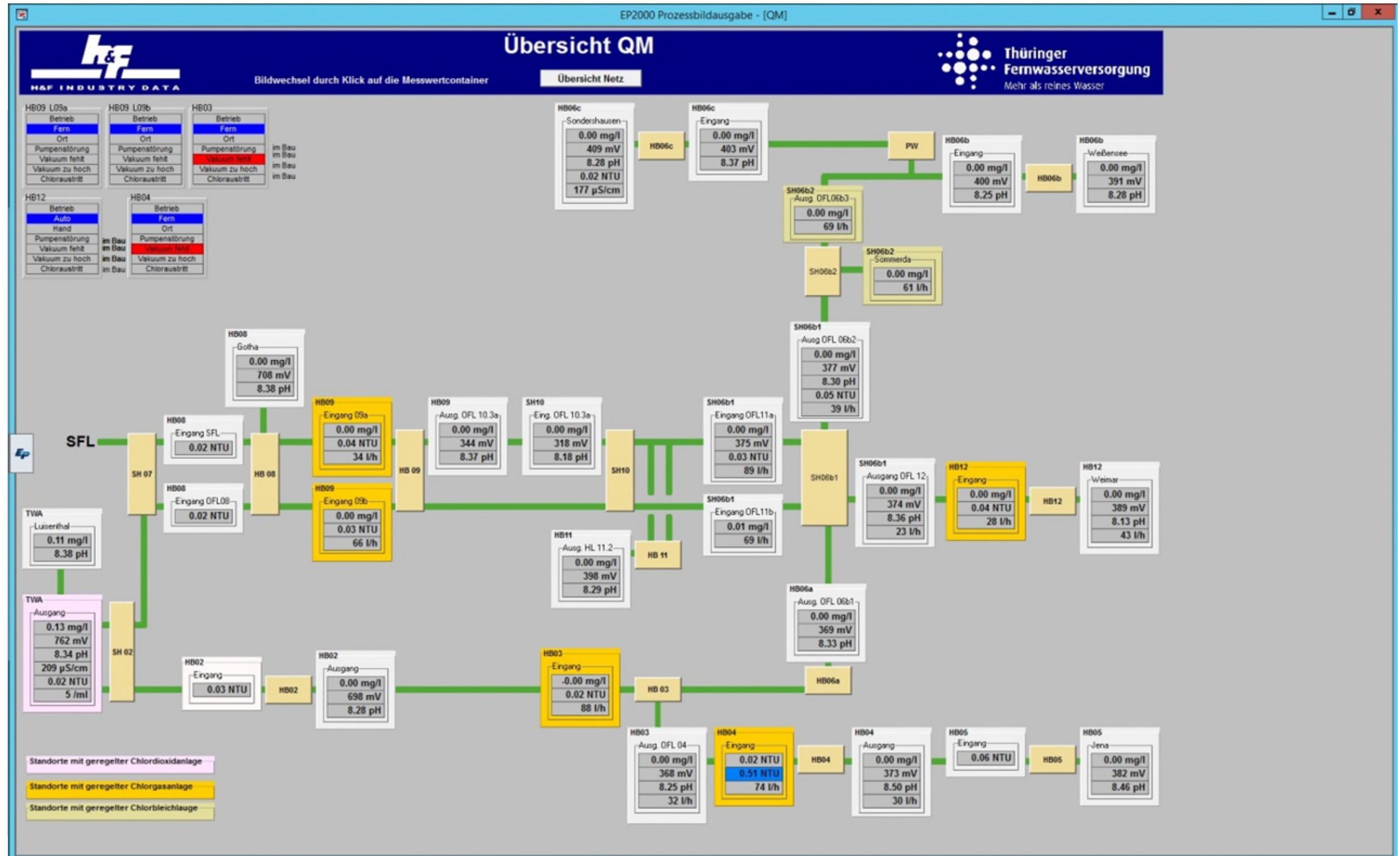
Ic

- Chlordioxid nach DIN EN 12671
- Chlor nach DIN EN 937
- Natriumchlorit nach DIN EN 938
- Natriumhypochlorit nach DIN EN 901

# Fernwassertransport



# Fernwassertransport – online-Überwachung



## Inhalt

# Gefährdungsanalyse/Risikobewertung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Gefährdungsanalyse				Risikoabschätzung									Entdeckungswahrscheinlichkeit			Risikobeherrschung												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Gefährdungspotential	Bezug	Auswirkung	bestehende Maßnahmen	Eintrittswahrscheinlichkeit gering mit tel hoch gering mit tel hoch	Schadensausmaß gering mit tel hoch Punktsumme 2 - 3 4 5 - 7	Risikoklasse niedrig mittel hoch gering mittel hoch 10 - 7 6 - 4 3 - 1	Handlungsbedarf ab 5, ggf. ab 4 Punkte Maßnahmen Überwachung der Maßnahmen und Gefährdung																					
Forstwirtschaft: große Wegebauarbeiten, großflächige Schäden (Erosion), Unfälle, lokale Biozidbehandlung	W 105	erhöhter Eintrag von Trübstoffen, Eintrag von Wasserschadstoffen (Mineralöle, Kraftstoffadditive, Biozide)	Kontakte mit Waldeigentümern, größerer Wegebauarbeiten und Biozidbehandlung, Infoblätter Forst und Jagd in WSG von Trinkwassertalsperren, sowie Baumaßnahmen, Befährgenehmigungen durch zuständige Behörde, regelmäßige Kontrolle und Begehung des Einzugsgebietes durch TFW	X	X					3																		
Futterstellen in unmittelbarer Nähe zu Bächen verendete Tiere im Stausee (z.B. durch Eiseinbruch) Großjagden	W 105	erhöhter Eintrag von Nährstoffen, erhöhte mikrobiologische Belastung	Kontrolle der Futterstellen, Festlegung der Abstände zu Bächen (10 - 15 m). Lagerung des Futters auf der gewässerabgewandten Seite der Zufahrtswege, Einsatz von Rauhfutter anstelle von Rübenschrot, regelmäßige durchgehende Kontrolle des Stausees (sofortige Bergung verendeter Tiere), Anmeldepflicht bei	X		X				2																		
Beweidung in Gewässernähe	W 101 und W 102	potenzielles Risiko bei Erweiterung und Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung		X		X				2																		
keine Altlasten bzw. relevante Flächen bekannt	W 102		keine identifizierten Gefährdungen							0																		
Abwasserbeseitigung/Tourismus /Verkehr/Sportstätten in Oberhof, Verkehrswege, Tankstelle im Wasserschutzgebiet zum Kehlthal, Sportstätten, die ganzjährig genutzt werden, hohes Verkehrsaufkommen	W 102	Abwassereinleitung (Nährstoffe, mikrobiologische Belastung) bei Havarien an Pumpwerken bzw. der Abwassereinleitung, Kontamination durch Abspülung von Verkehrsflächen, Eintrag von wassergefährdenden Stoffen, Ammoniakfreisetzung aus Kühlstation für Skihalle und Rodelbahn, Verunreinigung von Flächen	TFW ist bei der Planung von Sportveranstaltungen und größeren Baumaßnahmen einbezogen, Erarbeitung von Stellungnahmen als Grundlage für Behördenentscheidungen, In Richtung Ohra ist eine Bebauungsgrenze festgelegt, Alle Verkehrsflächen sind bzw. werden mit Abschluss laufender Bauarbeiten über Regenwasserbehandlungsanlagen angeschlossen. Die gesamte Kühlstation für Skihalle sowie die Kühlgeneratoren der Rodelbahn befinden sich in Auffangwannen, Bei Havarien im EZG der Stollen kann die Beileitung aus dem jeweiligen Teileinzugsgebiet in die TS Ohra unterbunden werden., Meldung von Unfällen und Havarien im EZG durch die zuständige Rettungsleitstelle	X	X					3																		
		Maintenanz durch Ableitung	regelmäßige Untersuchung im Zulauf des Gerastollens zur Talsperre,																									

## Beispiele/Auszug aus der Gefährdungsanalyse Einzugsgebiet

# Inhalt

Datengrundlagen und beantragte Parameter

**„Nachweis der Versorgungssicherheit“  
(bei RAP – vorrangig Messergebnisse)**

# 10 Jahre Labordaten (auch Mikrobiologie) (3 Jahre wären ausreichend)

Hinweis zur Nachweisgrenze: Ist in der Spalte Info eine Sonderzeichen (< ;>), dann gilt dieses Zeichen mit dem Wert

Messstelle: TWA Luisenthal, Reinwasser

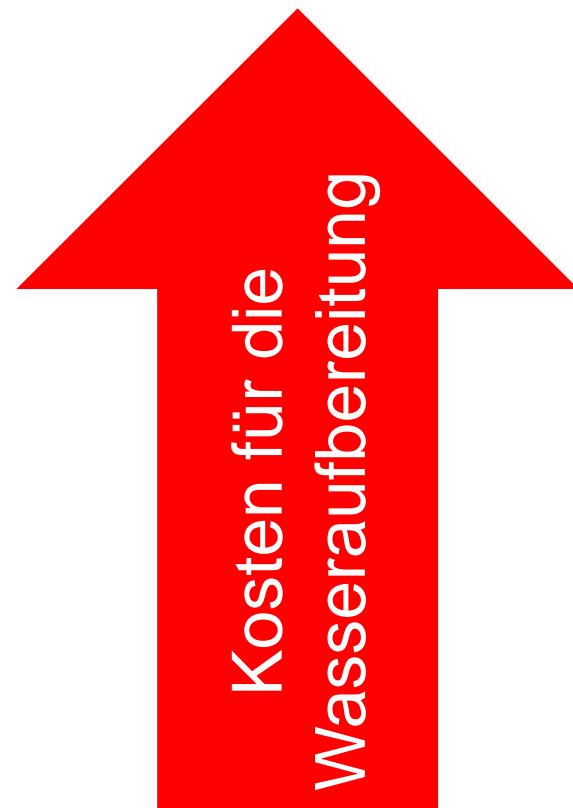
Datum	Parameter	Ergebnis	Einheit	Info	Messverfahren
26.02.2007	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
10.09.2007	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
11.10.2007	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
25.02.2008	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
24.07.2008	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
16.09.2008	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
12.02.2009	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
23.07.2009	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
15.09.2009	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
11.02.2010	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
22.07.2010	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
14.09.2010	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
24.03.2011	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
21.07.2011	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
13.09.2011	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
22.03.2012	Lindan	0,00004	mg/l	<	DIN 38407-2
16.01.2013	Lindan	n.n.	mg/l	<	DIN EN ISO 6468 (F1)
03.07.2013	Lindan	n.n.	mg/l	<	DIN EN ISO 6468 (F1)
06.12.2013	Lindan	n.n.	mg/l	<	DIN EN ISO 6468 (F1)
30.12.2013	Lindan	n.n.	mg/l	<	DIN EN ISO 6468 (F1)
03.02.2014	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468
02.06.2014	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468
06.10.2014	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468
02.02.2015	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468
01.06.2015	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468
05.10.2015	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468
08.03.2016	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468 (199)
31.05.2016	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468 (199)
04.10.2016	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468 (199)
07.03.2017	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468 (199)
30.05.2017	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468 (199)
10.10.2017	Lindan	0,00001	mg/l	<	DIN EN ISO 6468 (199)

Info	Parameter	Messstelle	Nr
0 Von A bis Z sortieren	Aluminium		7805407
Von Z bis A sortieren	Ammonium		7805407
Nach Farbe sortieren	Chlordioxid		7805407
Nach Farbe sortieren	Chlorit		7805407
Filter löschen aus "Parameter"	Chlorophyll-a		7805407
O <	Clostridium perf.		7805407
O <	Coliforme Bakteri		7805407
O <	DOC		7805407
Suchen <	E. coli_MPN		7805407
Suchen <	Eisen gesamt		7805407
Suchen <	Halogenform		7805407
Suchen <	Härte		7805407
Suchen <	freies Chlor (Stufe		7805407
Suchen <	Härtehydrogencarbonat		7805407
Suchen <	Geruch qualitativ		7805407
Suchen <	HCB		7805407
Suchen <	Geschmack		7805407
Suchen <	Heptachlor		7805407
Suchen <	Heptachlorepoxyd		7805407
Suchen <	Hexachlorbutadien		7805407
Suchen <	KZ 20°C/22°C		7805407
Suchen <	KZ 36°C		7805407
Suchen <	Indeno(1,2,3)pyren		7805407
Suchen <	Individuenzahl		7805407
Suchen <	Mangan_ges		7805407
Suchen <	Ioxynil		7805407
Suchen <	Isopropylbenzen		7805407
Suchen <	Isoproturon		7805407
Suchen <	SAK 254 nm		7805407
Suchen <	KAK <		7805407
Suchen <	SON		7805407
Suchen <	Kalium		7805407
Suchen <	Kohlenwasserst.H18		7805407
Suchen <	Kohlenwasserstoff-Index H53		7805407
Suchen <	Komplexbildner		7805407
Suchen <	Clostridium perf.		7805407
Suchen <	Kupfer		7805407
Suchen <	Coliforme Bakteri		7805407
Suchen <	E. coli_MPN		7805407
Suchen <	Färbung, SAK 43		7805407
Suchen <	KZ 36°C		7805407
Suchen <	Leitfähigkeit 20°C		7805407
Suchen <	Leitfähigkeit 25°C		7805407
Suchen <	freies Chlor		7805407
Suchen <	Geruch qualitativ		7805407
Suchen <	LHKW		7805407
Suchen <	Geschmack		7805407
Suchen <	KZ 20°C/22°C		7805407
Suchen <	Linuron		7805407
Suchen <	KZ 36°C		7805407
Suchen <	m/p-Xylen		7805407
Suchen <	Magnesium		7805407
Suchen <	Leitfähigkeit 20°C		7805407
Suchen <	Mangan_gel		7805407
Suchen <	pH-Wert (20°C)		7805407
Suchen <	Mangan_ges		7805407
Suchen <	Trübung quantitat		7805407
Suchen <	MCPA		7805407
Suchen <	Wassertemperatu		7805407
Suchen <	MCPB		7805407
Suchen <	Aluminium		7805407
Suchen <	Mercoprop		7805407
Suchen <	Ammonium		7805407
Suchen <	Chlordin		7805407
Suchen <	Chlordin		7805407
Suchen <	Metamitron		7805407
Suchen <	Chlorophyll-a		7805407

- Auswahl nach Parameter, Zeitraum etc.
- Abgleich mit TrinkwV-Grenzwert

# Fazit (für das System Fernwasserversorgung Nordthüringen)

- Schadstoffe 
- Krankheitserreger 
- Eutrophierung/Phytoplankton



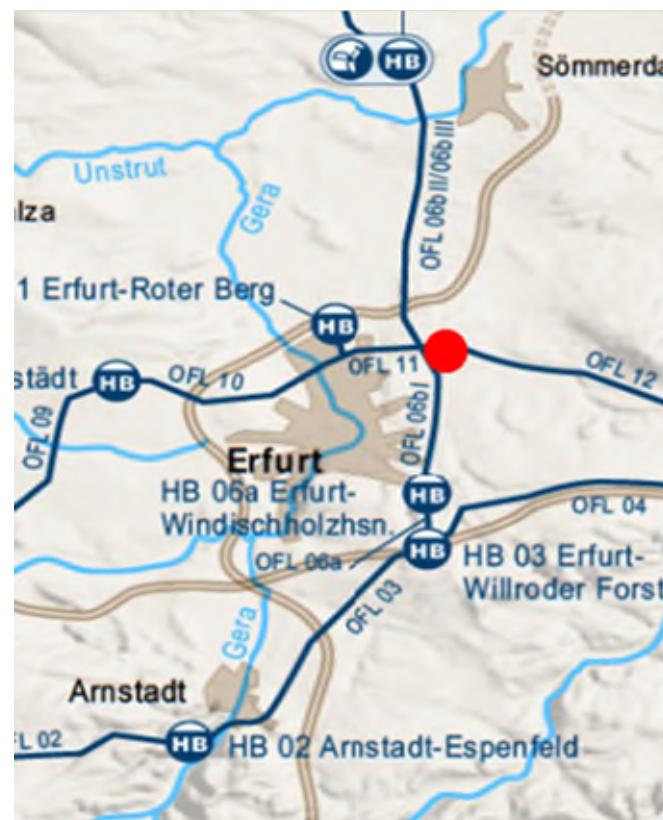
# Welche Parameter beantragen?



- Chemische Stoffe:
    - Einzugsgebiet (Gewässerschutz) TWA Luisenthal (Wasserwerkschemikalien), Leitungsmaterialien (Beton, Stahl, Bitumen)

# Beantragte Parameter

<u>Aussetzung</u>	alle Parameter 100 % unterhalb 30 % des Grenzwerts			<u>Reduzierung</u>	alle Parameter 100 % unterhalb 30 % des Grenzwerts		
	Parameter	Auswertungszeitraum	Anzahl		Parameter	Auswertungszeitraum	wann untersuchen?
Benzol		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	29	PAK	26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	115	im Fall einer Nachdesinfektion
Bor		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	29			22	nur SH 06b1, Kerspleben 2x/a
Bromat		11. 10. 2007 - 7. 3. 2017	11	PSM	26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	32	im Fall des Einsatzes im Einzugsgebiet
Chrom		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	34				
Cyanid		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	32				
1,2-Dichlorethan		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	32				
Fluorid		8. 2. 2007 - 13. 12. 2017	107				
Quecksilber		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	107				
Selen		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	33				
Antimon		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	33				
Arsen		8. 2. 2007 - 13. 12. 2017	107				
Benzo(a)pyren		16. 9. 2008 - 10. 10. 2017	19				
Trichlorethen und Tetrachlorethen		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	47				
Blei		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	23				
Cadmium		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	22				
Kupfer		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	22				
Nickel		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	22				
Vinylchlorid		26. 2. 2007 - 10. 10. 2017	21				
Aluminium		9. 1. 2007 - 12. 12. 2017	129				
Uran		23. 4. 2012 - 10. 10. 2017	10				



Bitumen – PAK?

POETENGANG - Nr. 022  
Thüringer Fernwasserversorgung  
mehr als reines Wasser  
18. SEP. 2016  
Für Beantwortung  
Name \_\_\_\_\_  
Unterlagen \_\_\_\_\_  
Dokument gescannt  
über Anfrage 11.6.

Fragebogen zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in  
Wasserschutzgebieten der Thüringer Trinkwassernetze  
Neugeseas 13.9.18

Wurde in der Vergangenheit auf den von Ihnen genutzten Flächen Pflanzenschutzmittel eingesetzt oder beschädigt? Sie dies zu tun?

Ja  
 Nein

Wenn die obige Frage mit „Ja“ beantwortet wurde, fahren Sie bitte mit der Beantwortung folgender Tabelle fort.

Name des Wirkstoffes	Aufwandsmenge in l/m <sup>2</sup>	Zeitraum in Jahren

Ort, Datum  
Unterschrift  
ThüringenForst  
- Amt für öffentlichen Rechts -  
Forstamt Friedland/Hörsel  
Friedlandstrasse 1  
99044 Friedland/Oderberg  
Tel. 03623-36250 • Fax 03623-362520

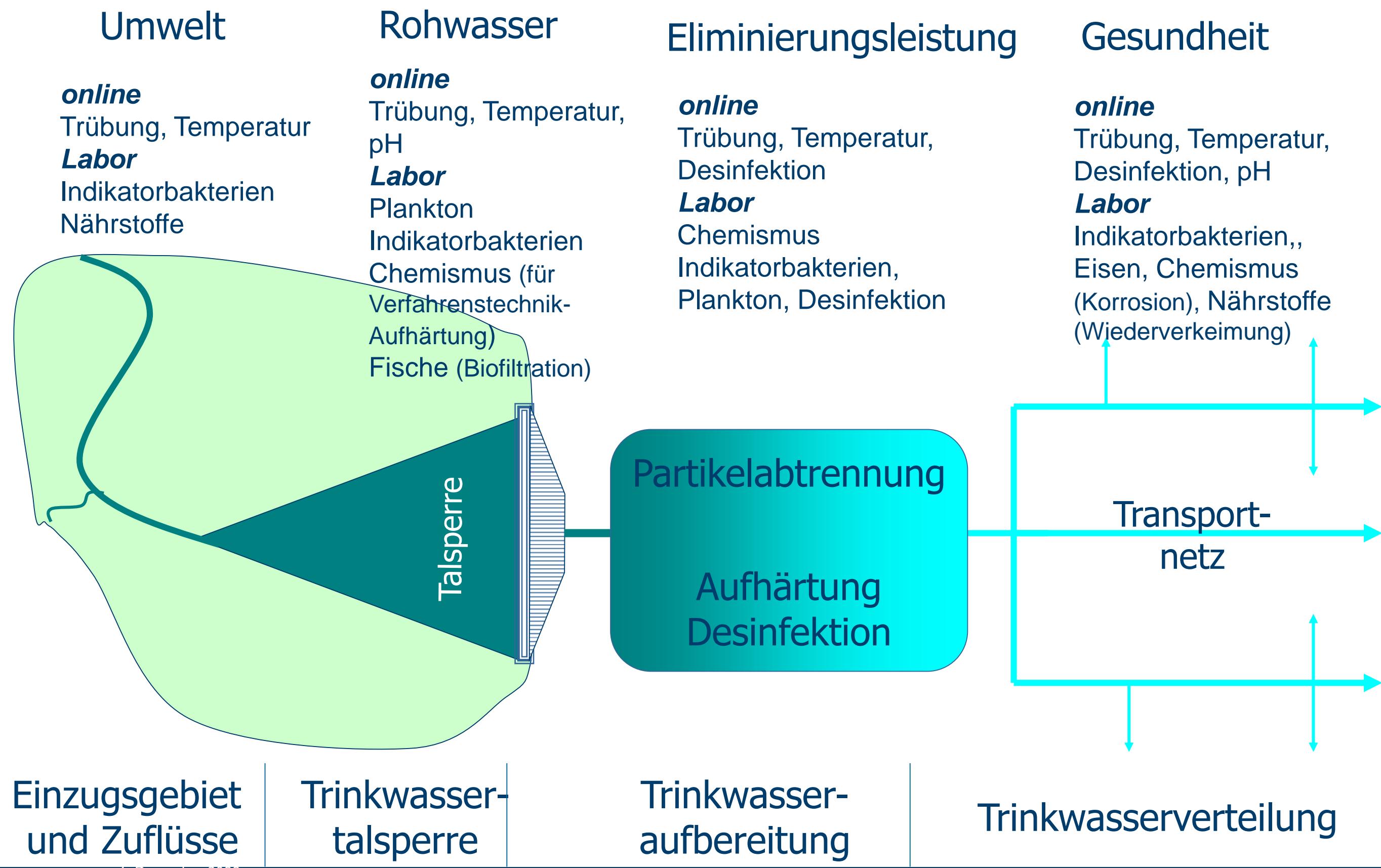
Beispiel – Abfrage Forstämter

**Das zukünftige Messprogramm (mindestens die Hälfte der Untersuchungen ergeben sich aus betrieblichen Erwägungen/Erfordernissen; Limnologie, Klimatrends, Talsperrenbewirtschaftung, Verfahrenstechnik, Netzbetrieb....)**

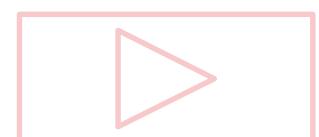
### *Literaturhinweis*

ATT-Technische Information Nr. 8: Untersuchungsprogramm zur Wasserbeschaffenheit von Trinkwassertalsperren, November 2021, 25 S.

# Überwachung der Wasserversorgung aus der Talsperre Ohra



# Referenzmessstellen - Überblick



# Alte TrinkwV/neue TrinkwV – wesentliche Unterschiede

Aktuell noch gültig:

„Auf der Grundlage einer Risikobewertung **kann** der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a oder Buchstabe b beim Gesundheitsamt die Genehmigung einer **Probennahmeplanung** beantragen, die nach Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen von den Vorgaben des Absatzes 2 Satz 1 abweicht.

Die Risikobewertung nach Satz 1 muss sich an den allgemeinen Grundsätzen für eine Risikobewertung entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik **orientieren**, wobei die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik vermutet wird, wenn DIN EN 15975-2 eingehalten worden ist....“

→ Freiwilligkeit; Probennahmeplanung im Focus

# Referentenentwurf Juli 2022

„Die Betreiber der folgenden Wasserversorgungsanlagen **haben** die Wasserversorgungsanlage zur Sicherstellung der Anforderungen an die Qualität des Trinkwassers nach dem risikobasierten Ansatz einer Bewertung und einem Risikomanagement **zu** unterziehen .....

Die Bewertung und das Risikomanagement nach § 34 Absatz 1 **müssen** nach den allgemeinen Grundsätzen mindestens entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik, **insbesondere der DIN EN 15975-2**, durchgeführt werden und, sofern für die jeweilige Wasserversorgungsanlage zutreffend,

Risiken berücksichtigen, die sich bezüglich der Beschaffenheit des Trinkwassers aus **Klimawandel, Wasserverlusten und undichten Rohrleitungen** ergeben, ...

...die **Festlegung und Durchführung von Maßnahmen** zur Risikobeherrschung umfassen, ....“

→ **Pflicht; umfassende Risikobewertung und Maßnahmen im Focus**

# Aktuell in Arbeit: RAP für die Verbundwasserversorgung Ostthüringen

**Danke für's Zuhören!**

**Ihre Fragen?**